

AN: PAT 1988-015046

TI: Contact device for plug-in circuit breaker has contact carrier displaced into cooperation with breaker terminals after initial insertion of breaker

PN: **DE3621748-A**

PD: 14.01.1988

AB: The contact device has a contact frame (7) with spring contact blades (22) cooperating with the projecting terminals (4,6) at the rear of the circuit breaker (1). The latter is fitted into the carrier frame (2) until it reaches a given end position before movement of the contact frame (7) under control of an operating spindle (10) to bring the contact blades (22) into contact with the switch terminals (4,6). Pref. the contact frame (7) is displaced relative to the carrier frame (2) along longitudinal horizontal slots (11,12) under control of an operating lever (8) pivoted to a nut displaced along the spindle (10) during its rotation.; Reduced penetration depth of push-in breaker.

PA: (LICN ) LICENTIA PATENT-VERW GMBH;

IN: GRAHLMANN K; KRAFFT H;

FA: **DE3621748-A** 14.01.1988;

CO: DE;

IC: H02B-011/04;

MC: X13-A02; X13-A04E;

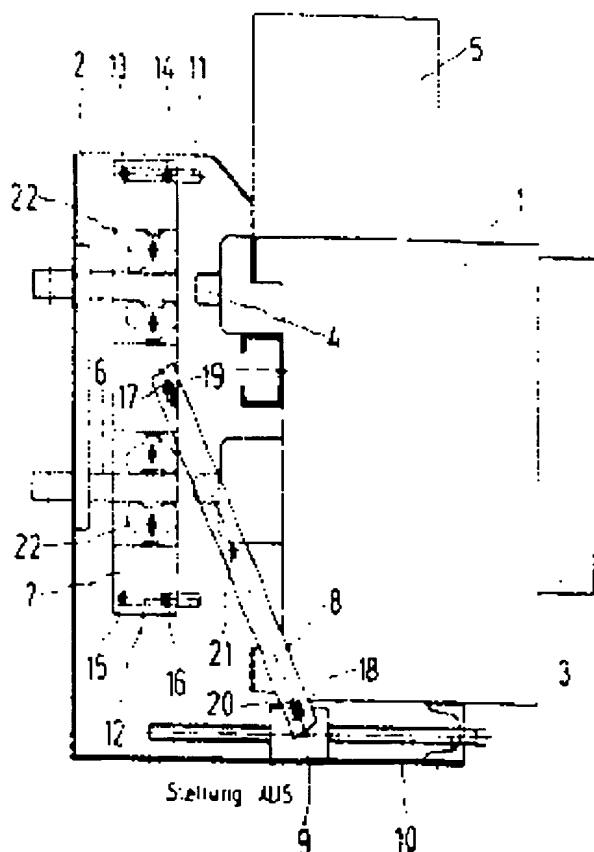
DC: X13;

FN: 1988015046.gif

PR: **DE3621748** 28.06.1986; DE3705728 23.02.1987;

FP: 14.01.1988

UP: 14.01.1988



BEST AVAILABLE COPY



⑦1 Anmelder:

Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH, 6000 Frankfurt,  
DE

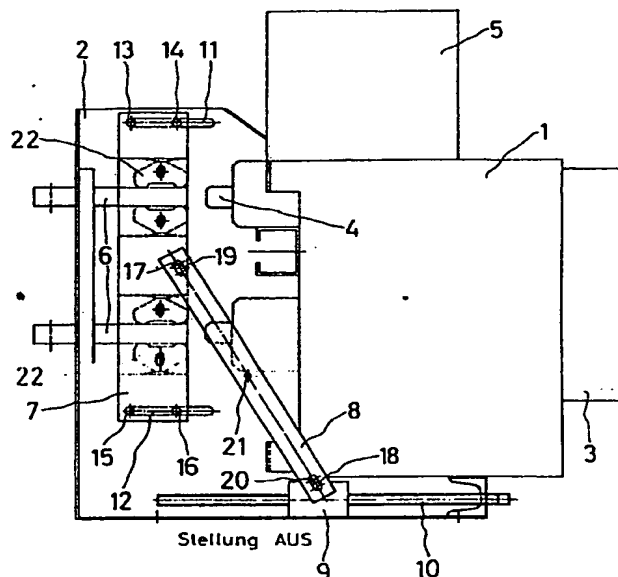
⑦2 Erfinder:

Krafft, Henning, Dipl.-Ing.; Grahlmann, Klaus, 2350  
Neumünster, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Kontakthanordnung für einschiebbare Leistungsschalter

Bei in Schaltanlagen einschiebbaren Leistungsschaltern ergeben sich durch die verschiedenen Stellungen des Einschubes Probleme bezüglich der Bautiefe, der Türabdichtung bei einem bewegten Tubus durch die Tür, bei Verriegelungen und bei der Anlenkung an den Schalter. Weiterhin wird die gesamte Einschiebekraft auf den Schalter übertragen. Um diese Schwierigkeiten auszuräumen, wird gemäß der Erfindung der Leistungsschalter (1) in eine vorbestimmte Endposition eingeschoben und die Stellungen Ein-Test-Aus über einen Kontaktrahmen (7) mit Kontaktbrücken (22), der mittels eines Antriebshebels (8) horizontal verschoben wird, erreicht.



Figur 1

## Patentansprüche

1. Kontakthanordnung für einschiebbare Leistungsschalter in Schaltanlagen, wobei im festen Anlagenteil und am Leistungsschalter Anschlußbahnen vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Leistungsschalter (1) in eine feste Stellung eingeschoben wird, und daß zur elektrisch leitenden Verbindung der festen mit den am Leistungsschalter (1) angeordneten Anschlußbahnen (4, 6) ein Kontaktrahmen (7) mit Kontaktbrücken (22) vorgesehen ist, der über einen Antrieb (8, 9, 10) in vorbestimmte Kontaktstellungen gebracht wird.
2. Kontakthanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kontaktrahmen (7) in horizontalen Längsschlitzen (11, 12) in dem festen Einschubträger (2) geführt und über einen Antriebshebel (8) mit der Mutter (9) eines Spindelantriebs (10) verbunden ist.
3. Kontakthanordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kontaktrahmen (7) mit gefederten Lamellenkontakten (22) ausgestattet ist, die in der Aus-Stellung auf den festen Anschlußbahnen (6) ruhen.
4. Kontakthanordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebshebel (8) etwa mittig auf einem festen Drehzapfen (21) gelagert ist und an den Enden Langlöcher (19, 20) aufweist, die Zapfen (17, 18) am Kontaktrahmen (7) und an der Spindelmutter (9) aufnehmen.
5. Kontakthanordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in den horizontalen Längsschlitzen (11, 12) je zwei am Kontaktrahmen (7) befestigte Führungszapfen (13, 16) vorgesehen sind.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Kontakthanordnung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

In der DE-AS 16 40 991 wird eine Einschubanordnung beschrieben, bei der ein Träger und eine Schaltgeräteeinheit vorgesehen ist, die auf diesem Träger verschiebbar ist. Auf der Rückseite der Schaltgeräteeinheit sind Einfahrkontakte angeordnet, die mit den Sammelschienen zusammenwirken, die ortsfest an der Rückwand des Schaltschranks angebracht sind. Wegen der horizontalen Verschiebbarkeit benötigt eine derartige Anordnung eine relativ große Schranktiefe und Anlenkungen, die die gesamte Einschiebekraft über den Schalter leiten.

Durch das Einschieben des Leistungsschalters in feststehende Einfahrkontakte eines Einschubträgers in die Stellungen Aus, Test und Ein ergeben sich unterschiedlich tiefe Stellungen des Schalters im Schaltschrank mit den Nachteilen, daß eine größere Bautiefe benötigt wird, daß Anlenkungen an den Schalter erforderlich werden, daß die Verriegelungen Probleme bringen und daß eine Abdichtung und ein Aufschwenken der Tür wegen des Antriebstubus problematisch sein kann.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Kontakthanordnung für einschiebbare Leistungsschalter zu schaffen, bei der eine Verschiebung des Schalters in die Stellungen Test-Ein nicht mehr erforderlich ist.

Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Der wesentliche Vorteil der Kontakthanordnung ge-

mäß der Erfindung ist darin zu sehen, daß der Leistungsschalter von Hand in eine vorbestimmte Betriebsposition in den Schaltschrank eingeschoben wird. Alle weiteren Schaltstellungen werden nur durch Verschieben des Kontaktrahmens mit den Lamellenkontakten über den Spindelantrieb vorgenommen, ohne daß der Schalter bewegt zu werden braucht. Durch die stets gleiche Position des Schalters innerhalb des Schaltschranks wird das Abdichten und Aufschwenken der Tür sowie die Verriegelung von Tür und Schalter wesentlich vereinfacht.

Anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels soll die Erfindung näher erläutert werden.

Es zeigen

Fig. 1 die Stellung Aus und

Fig. 2 die Stellung Ein.

In Fig. 1 ist mit 1 der einschiebbare Schalter bezeichnet, der in den Einschubträger 2 bis zu einer vorbestimmten Position eingeschoben ist. Auf der Schalterfrontseite befindet sich der Antriebstubus 3 und auf der Rückseite sind Anschlußbahnen 4 angeordnet. 5 bezeichnet eine Lichtbogenlöschkammer.

Der Einschubträger 2 weist ebenfalls Anschlußbahnen 6 auf, die mit nicht dargestellten Sammelschienen fest verbunden sind. Zur elektrischen Verbindung der Anschlußbahnen 4 und 6 ist ein Kontaktrahmen 7 vorgesehen, der über einen Antriebshebel 8 mit einer Spindelmutter 9 verschiebbar ist. Die Spindel 10 wird in bekannter Weise von der Frontseite der Schaltanlage betätigt.

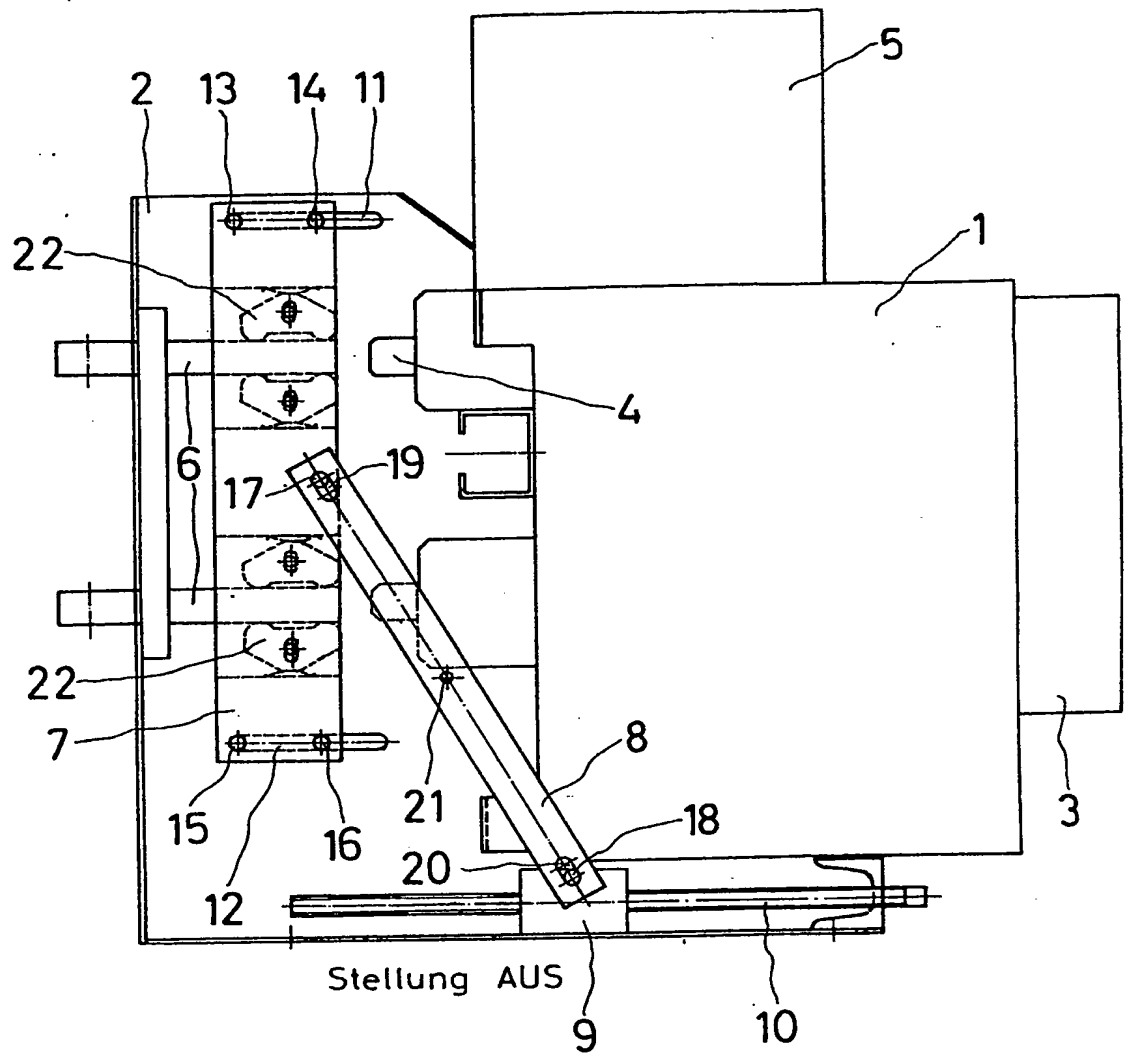
Die Verschiebung des Kontaktrahmens 7 wird über Schlitze 11, 12 im Einschubträger 2 und je zwei Zapfen 13, 14; 15, 16 im Kontaktrahmen 7 verkantungssicher bewerkstelligt. Der Antriebshebel 8 ist mittels Zapfen 17, 18 im Kontaktrahmen 7 und Spindelmutter 9 und Langlöcher 19, 20 im Hebel 8 über einen festen Zapfen 21 im Einschubträger 2 schwenkbar.

Der Kontaktrahmen 7 weist federnde Lamellenkontakte 22 auf, die in der dargestellten Aus-Stellung des Schalters auf den festen Anschlußbahnen 6 ruhen.

Durch Betätigung der Spindel 10 bewegt sich der Kontaktrahmen 7 mit den Lamellenkontakten 22 in die in Fig. 2 gezeichnete Ein-Stellung, wobei die Lamellenkontakte 22 die Anschlußbahnen 4 und 6 miteinander verbinden.

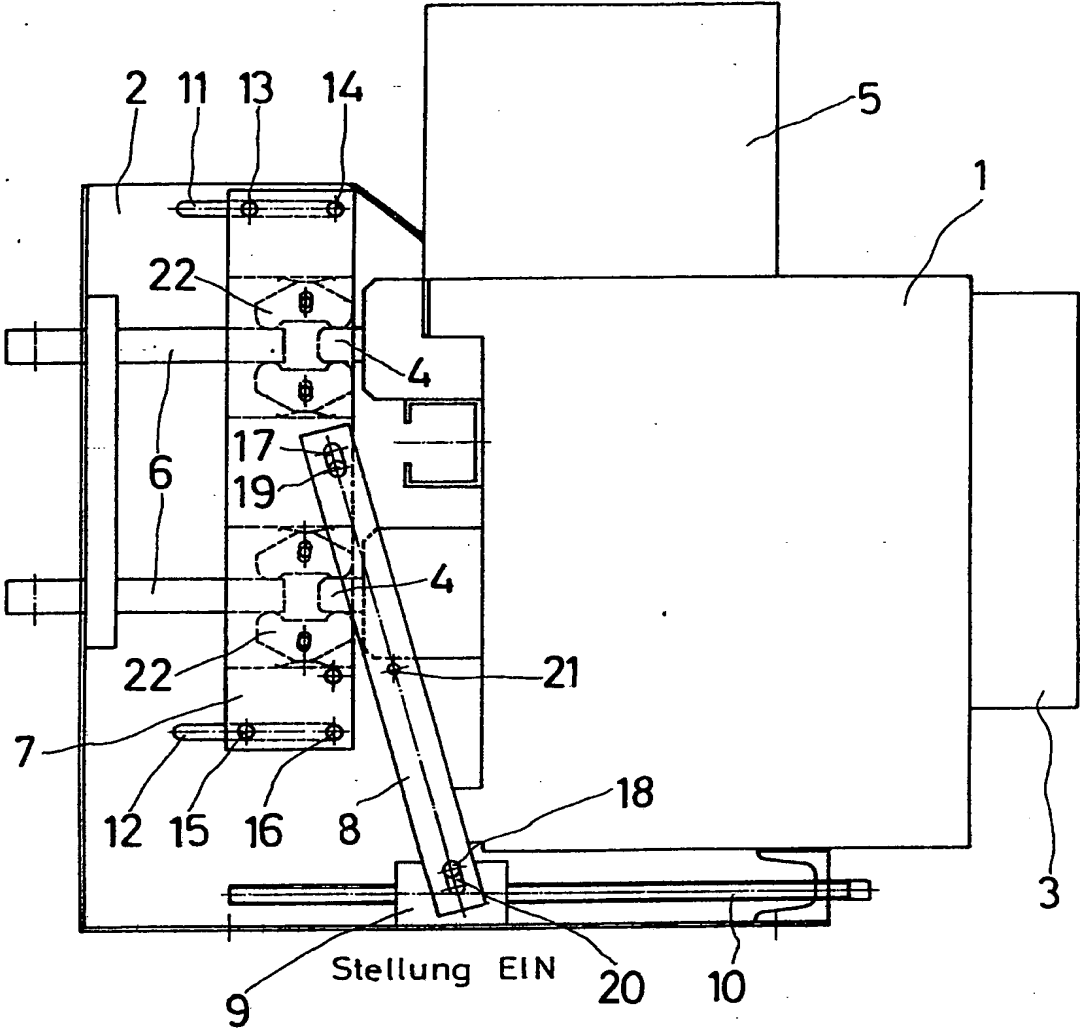
Da der Schalter 1 nach dem Einschieben in eine fixierte Position nicht mehr bewegt zu werden braucht, werden die bislang bekannten Probleme, wie sie vorstehend geschildert wurden, vermieden. Darüber hinaus kann der Antrieb, mit dem nur noch der Kontaktrahmen mit den Lamellenkontakten bewegt werden muß, wesentlich leichter ausgeführt werden.

3621748



Figur 1

3621748



## Figur 2

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINE OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**